



TXINGUDI KO ZERBITZUAK
SERVICIOS DE TXINGUDI

**BORRADOR DE PLAN DE TRABAJO DE CARÁCTER GENERAL
PARA CONDICIONES DE RIESGO POR AMIANTO
ADAPTADO AL
REAL DECRETO 396/2006. DE 31 DE MARZO
REALIZADO POR SERVICIOS DE TXINGUDI**

ÍNDICE

1. Introducción	3
2. Descripción del trabajo a realizar	4
3. Tipo de material a intervenir.....	5
4. Ubicación del lugar en el que se van a realizar los trabajos	6
5. Fecha de inicio y duración prevista de los trabajos	7
6. Procedimientos de trabajo aplicados.....	8
6.1 Inspección previa de la zona de trabajo	8
6.2 Acotado y señalización de la zona de trabajo	8
6.3 Ubicación de los equipos necesarios para el desamiantado.....	10
6.4 Manipulación, herramientas y equipos de trabajo	10
6.5 Limpieza y captación del amianto	11
7. Medidas preventivas para limitar la generación y dispersión de fibras. Medidas adoptadas para limitar la exposición de los trabajadores.....	14
8. Equipos utilizados para la protección de los trabajadores	15
8.1 Equipos de protección individual.....	15
8.2 Unidad de descontaminación	16
9. Medidas adoptadas para evitar la exposición de otras personas	18
10. Eliminación de residuos	20

1. Introducción

Se realiza este Plan de Trabajo para Condiciones de Riesgo por Amianto, de carácter general para trabajos en la red de abastecimiento de agua potable, teniendo en cuenta la característica de urgencia en los trabajos, para reparación de averías y para retirada ocasional de residuos de amianto que aparecen en la vía pública. En el caso en que se realicen trabajos programados con antelación, llevarán el plan específico para la obra independientemente de este Plan de carácter general.

Las redes de abastecimiento de agua potable de Irún y Hondarribia, tienen, en esta fecha una parte importante realizada con tuberías de fibrocemento. Desde el año 1990, en que comienza a funcionar la Mancomunidad de Aguas de Irún y Hondarribia, el proceso de renovación de tuberías ha sido constante, utilizándose en la renovación tuberías de Fundición Dúctil y Polietileno, material utilizado también en todas las nuevas obras de infraestructura.

2. Descripción del trabajo a realizar

Los trabajos serán realizados por Servicios de Txingudi, S.A., empresa inscrita en el R.E.R.A. (Registro de Empresas con Riesgo de Amianto) con el nº 20/00055.

El trabajo a realizar se divide en dos grupos:

A) Reparación de fugas de agua en tuberías de fibrocemento. El material habitual es fibrocemento, con partículas de crisotilo no friable.

B) Recogida de residuos que contienen amianto

El procedimiento de trabajo, que se detalla más adelante, una vez localizado el amianto, consiste en:

- Inspección previa de la zona de trabajo
- Señalización y balizamiento del área de trabajo, impidiendo el acceso de personal ajeno.
- Ubicación de los equipos de desamiantado
- Manipulación, herramientas y equipos de trabajo empleados.
- Limpieza y captación
- Retirada y eliminación de los residuos.

3. Tipo de material a intervenir

En el caso de reparación de fugas, el amianto se presenta como parte constituyente en tuberías de fibrocemento. El material habitual es fibrocemento, con partículas de crisotilo no friable.

Las dimensiones de dichas tuberías a reparar o retirar son variables tanto en longitud (dependiendo de la fuga) como en diámetro (oscila habitualmente entre 100 y 300 mm).

En el caso de los residuos el amianto puede aparecer en diferentes formas y tamaños.

4. Ubicación del lugar en el que se van a realizar los trabajos

Cualquier punto de las redes de abastecimiento de agua con tubería de fibrocemento o cualquier punto de recogida de residuos en los términos municipales de Irun y Hondarribia, así como los Garbigunes de Irun y Hondarribia.

5. Fecha de inicio y duración prevista de los trabajos

Habitualmente, el trabajo de reparación de la fuga dura unas pocas horas, estimándose que el tiempo de manipulación del fibrocemento es un porcentaje pequeño con relación al total de las operaciones (La experiencia nos indica que el tiempo de manipulación no ha sido en ningún caso superior a tres horas, siendo lo habitual entre media y una hora con un equipo compuesto por dos operarios). La reparación de fugas se realiza siempre por el procedimiento de urgencia, pudiendo coincidir la avería en todo tipo de horarios y días de la semana.

La duración de la recogida de residuos de amianto es muy baja no superando la media hora y los residuos pueden aparecer cualquier día de la semana, normalmente junto a contenedores de recogida selectiva o en los Garbigunes.

6. Procedimientos de trabajo aplicados

La secuencia a seguir será la siguiente:

6.1 Inspección previa de la zona de trabajo

Antes del inicio de cualquier acción, se procederá a revisar la zona de trabajo donde se haya descubierto el amianto.

En el caso de los residuos, se avisará a la empresa transportista para que proceda a su retirada en condiciones de seguridad.

En el caso de las tuberías, no se accederá a la misma hasta que la excavación efectuada se encuentre convenientemente taluzada o entibada. Se estará a lo dispuesto en la evaluación de riesgos correspondiente o, en el caso de obras de construcción, a lo indicado en el Documento de Gestión Preventiva o Plan de Seguridad y Salud.

En caso de excavaciones de entidad y con riesgo de caída a distinto nivel, se emplearán las protecciones y accesos contemplado en los documentos anteriormente mencionados.

Una vez verificado que se han adoptado las medidas preventivas oportunas para que los únicos riesgos a los que estén expuestos los trabajadores sean los de la actividad propiamente dicha de la que es objeto este Plan de Trabajo, se continuará.

6.2 Acotado y señalización de la zona de trabajo

Las zonas de afección en las cuales se acopie el material y se trabaja, es decir, las zonas donde existe riesgo de contacto con amianto, serán señalizadas adecuadamente con vallas y/o cinta y señales preventivas, las cuales indicarán diferentes acciones que no se puedan realizar, además de advertir de la presencia de amianto.

El empleo de vallado o balizamiento dependerá del entorno de los trabajos:

- Balizamiento, en zonas alejadas de núcleos urbanos o de población. P.ej. : campiñas o similares.
- Vallado: en zonas urbanas o con pobladas.

Se efectuará la señalización de acuerdo a lo establecido en el Real Decreto 485/1997 del 14 de abril, tanto en zona perimetral como en los accesos a la zona de operaciones: Las señalizaciones a instalar en la zona de influencia de los trabajos serán las siguientes:

“Peligro de inhalación de amianto.”

“Prohibido el acceso a personal no autorizado”

“No permanecer en esta obra si no lo requiere el trabajo”

“Prohibido fumar”

“Prohibido comer y beber”

“Señalización de equipos de protección individual para acceder a la zona de acotamiento”

Los recipientes o palets utilizados para el almacenamiento y transporte de tubería de fibrocemento así como cascotes o escombros, serán señalizados con etiquetas de advertencia.



A implantar sobre vallado o balizamiento



A colocar en bolsas y palets

SERVICIOS DE TXINGUDI TXINGUDI KO ZERBITZUAK S.A. BARRIO DE OLABERRIA 18, 20303 IRUN 943 63 96 63	
RESIDUO: PLACAS DE FIBROCEMENTO CON AMIANTO	
CÓDIGO: Q5/D5/S40/C25/H7/A280/B19	CÓDIGO LER: 170605
	FECHA ENVASADO:
	Nº ENVASES:
DESTINO:	PESO BRUTO:

A colocar en bolsas y palets - Conforme nuevo etiquetado como Productor de Residuos Peligrosos

6.3 Ubicación de los equipos necesarios para el desamiantado

Se implantará la unidad de descontaminación.

Se procederá a colocar los equipos en la zona previamente acotada. Se habilitará una zona para equipos y suministros que no necesariamente deben ser utilizados en las labores de desamiantado (cajas de herramientas, etc.) pero que sería conveniente disponer de ellos en alguna zona cercana.

6.4 Manipulación, herramientas y equipos de trabajo

Se tratará de evitar los cortes en la tubería realizándose los que se consideren imprescindibles. Siempre que sea posible se utilizarán abrazaderas de reparación. Estos trabajos también tienen la consideración de trabajos con riesgo de exposición al amianto por lo que se estará preparado para cualquier posible contingencia.

Una vez que se haya decidido que no es posible el empleo de abrazaderas, los trabajadores procederán a equiparse, en zona limpia, con los equipos de protección individual indicados en el apartado **9 Equipos utilizados para la protección de los trabajadores:**

- Colocación del mono desechable.
- Colocación de calzas o botas de agua (según proceda).
- Colocación de guantes.
- Colocación de mascarilla desechable.
- Colocación de gafas.

Se cubrirán las zonas susceptibles de contaminación con láminas de polietileno para facilitar la limpieza.

Previo a la realización de los cortes, las canalizaciones se impregnarán, con solución acuosa encapsulante para evitar la dispersión de fibras

Si fuera factible, y la tubería a reparar estuviera formada por tramos unidos mediante abrazaderas metálicas, se intentará realizar los cortes en los anillos de unión, rompiendo estos mediante golpe con la maza y sacándolos manualmente, para poder retirar el tramo.

Ante la necesidad de corte de tubería se utilizarán medios de corte manuales. En el caso en que las condiciones físicas de espacio sean las adecuadas se utilizará una cortadora de tubos de cadena manual o hidráulica, que produce un desprendimiento mínimo de material.

En caso contrario se emplearán sierras manuales en el interior de bolsas con guantes

Una vez finalizados los cortes se volverá impregnar nuevamente con el encapsulante los bordes de las tuberías, tanto de los tramos que se van a retirar como el de los extremos que queden para efectuar la reparación.

- Descubrir la tubería. Mediante medios manuales, teniendo en cuenta que habitualmente la generatriz superior de las tuberías de abastecimiento de agua potable se encuentran a una profundidad entre 0,8 y 1 metro.
- Realizar dos cortes en la tubería y sustitución del tramo con rotura, por otro material (fundición dúctil, polietileno, etc.). Este es el momento en que se realiza la manipulación del material que contiene amianto (crisotilo).
- Cuando el tamaño de la grieta o agujero en la tubería sea tal que permita la colocación de una abrazadera de reparación, se realizará la instalación de la misma, no existiendo en este caso manipulación de material de amianto.
- Reposición del material de la zanja y reposición de firmes.
- El diámetro de la tubería oscila habitualmente entre 100 y 300 mm.

6.5 Limpieza y captación del amianto

Terminada la intervención, los restos de fibrocemento generados, se embalaran dentro de una bolsa de suficiente resistencia para evitar su rotura y señalizados con el símbolo de amianto, para su posterior transporte a vertedero, junto a los elementos de protección (buzos, filtros, mascarillas, etc.), utilizados en estos trabajos.

Dependiendo de las dimensiones del tramo retirado también podrán embalsarse los restos con plásticos de suficiente resistencia mecánica (no inferior a 800 galgas) para evitar su rotura,

utilizando si fuera necesario doble capa de plástico de 400 galgas. Se señalarán de igual forma. Se priorizará el uso de big-bags de doble cuerpo.

Si el tramo fuera de pequeñas dimensiones se retirara por medios manuales, en caso contrario de emplearán medios de elevación mecánicos, atendiendo a lo dispuesto en la evaluación de riesgos correspondiente o, en el caso se obras de construcción, a lo indicado en el Documento de Gestión Preventiva o Plan de Seguridad y Salud. En cualquier caso, deberán disponer de válvulas de seguridad, limitador y tabla de cargas.

Una vez finalizada la operación de desamiantado, todos los equipos y herramientas que han estado en contacto con amianto deben ser limpiados antes de ser recogidas, mediante aspiración y limpieza con trapos húmedos, así como habrá que proceder al lavado de aquellas herramientas que toleran ser sumergidas en agua. Del mismo modo, todos los elementos auxiliares deberán ser descontaminados antes de su retirada.

Las superficies con polvo de amianto deben ser despobladas con un aspirador específico con filtro absoluto (Filtros de alta eficacia (HEPA) y después limpiadas con la ayuda de una esponja o de un trapo húmedo. Estos aspiradores serán utilizados exclusivamente para eliminación del polvo de amianto, debiendo estar identificados de manera visible, mediante una mención "Atención-Contiene amianto". Las bolsas de los aspiradores que se utilicen para eliminar amianto serán estancas y tratadas como residuo de amianto. Para cualquier intervención en dichos aspiradores deberán utilizarse obligatoriamente equipos de protección respiratoria tipo P3.

Queda totalmente prohibida la utilización de fuelles, escobas, aspiradores domésticos y otros equipos no homologados para realizar trabajos en presencia de amianto.

Finalizadas estas operaciones se procederá, en la unidad de descontaminación (zona sucia) a la retirada de los equipos de protección individual comenzando por:

- Limpieza de guantes y mono desechable en vía húmeda o utilizando aspiración localizada, eliminando los guantes, depositándolos en bolsas big-bag, debidamente etiquetado
- Limpieza de las gafas, estando estas puestas y la cara, vía húmeda

- Limpieza (aspiración) mascarilla puesta
- Eliminación de calzas, cuando se lleven botas de seguridad, o limpieza con agua de las botas de caña alta
- Limpieza por vía húmeda de gafas y su posterior retirada
- Retirada de traje, depositándolos en bolsas big-bag, debidamente etiquetado
- Retirada mascarilla, depositándola en bolsas big-bag, debidamente etiquetado

Se completará el paso por las diferentes zonas de la unidad de descontaminación.

7. Medidas preventivas para limitar la generación y dispersión de fibras. Medidas adoptadas para limitar la exposición de los trabajadores

Las medidas adoptadas son las siguientes:

- Tal y como se ha indicado en la introducción, desde el año 1990, se está procediendo a la renovación de tuberías, utilizándose en la renovación tuberías de Fundición Dúctil y Polietileno, material utilizado también en todas las nuevas obras de infraestructura.
- Empleo de herramientas de corte manuales y bolsa con guantes (sierra manual).
- Empleo de encapsulante.
- Empleo de los equipos de protección individual descritos en el apartado 9.
- Las bolsas con residuos permanecerán en la zona de acopio habilitada, únicamente el tiempo que van a durar los trabajos con exposición al amianto, ya que al finalizar los mismos, la empresa contratada para la gestión de los residuos, pasará por la zona de trabajo para retirar todo el material que se haya generado durante la realización de los trabajos.
- Limpieza de los elementos (tipo válvulas, juntas, anclajes, etc.) y herramientas que se extraigan y que pudieran contener restos de amianto, con agua abundante, en la ducha de la unidad de descontaminación. Descontaminación de todas las herramientas y utensilios empleados en la operación de rotura (martillo, maceta/ cortafríos), así como cualquier otro utensilio implicado en la operación. La limpieza se realizará con agua abundante, procedente del depósito empleado también en las operaciones de corte.
- Empleo de la unidad de descontaminación.

8. Equipos utilizados para la protección de los trabajadores

8.1 Equipos de protección individual

Los equipos de protección a emplear serán:

- Mascarillas autofiltrantes FFP3, Categoría III, UNE-EN 149:01, desechable.
- Buzo desechable con capucha del tipo 5 sin bolsillos ni costuras, Categoría III, tipo 5, según UNE EN ISO 13982-02:05
- Guantes de PVC UNE EN 388:03, UNE EN 374:03, Categoría III
- Gafas de Montura Integral, Categoría II, UNE EN 166:02, UNE EN 167:01 y UNE EN 168:01
- Botas de Seguridad, Categoría II, Clase S3, con puntera reforzada, cumpliendo las normas UNE EN 200345:04
- Cubrecalzado desechable, Categoría III, Tipo 5, según UNE EN ISO 13982-02:05, a utilizar solo cuando se usan botas de seguridad.
- Botas de agua de caña alta, Categoría II, Clase S3, con puntera reforzada, cumpliendo las normas UNE EN 200345:04
- Aquellos que, no estando expresamente destinados a los trabajos de desamiantado, se indiquen en la evaluación de riesgos correspondiente o, en el caso de obras de construcción, indicados en el Documento de Gestión Preventiva o Plan de Seguridad y Salud.

En todo momento, se dispondrá de un stock suficientemente amplio de todos los EPIs no reutilizables (monos, máscaras, guantes, etc.) para asegurar su disponibilidad a los trabajadores y visitas.

TODOS LOS EQUIPOS ESTARÁN CERTIFICADOS Y DISPONDRÁN DEL OBLIGATORIO MARCADO CE.

8.2 Unidad de descontaminación

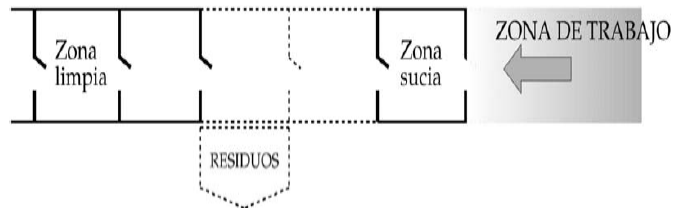
Se dispone una unidad móvil de descontaminación *Modelo D4000G*, y la forma de trabajo será la siguiente:

La unidad de descontaminación consta de tres compartimentos o módulos. Los compartimentos garantizan la separación y aislamiento entre la zona contaminada (zona sucia) y la zona libre de amianto (zona limpia) a través de una zona intermedia (donde están localizadas las duchas). La unidad está diseñada para que el flujo de aire circule desde la zona limpia a la zona contaminada y no en sentido contrario. El caudal de aire es de entre 0,2 m/s y 0,5 m/s. Las puertas que comunican la unidad con el exterior son rígidas y los compartimentos están separados. La unidad de descontaminación se instalará antes de comenzar los trabajos, y no será desmontada hasta que finalicen y se tenga la seguridad de que no existen riesgos en el lugar de trabajo. La unidad debe permitir y facilitar el respeto a los procedimientos de entrada y salida de los trabajadores y será el único acceso permitido a la zona de trabajo. El tránsito por la unidad de descontaminación está establecido y recogido en protocolos y los trabajadores están formados y poseen las instrucciones pertinentes.

El trabajador accede desde el exterior al primer compartimento (zona limpia) en el que se encuentra el vestuario donde se quita toda su ropa de calle, se coloca todos los equipos de protección individual necesarios para su trabajo (protección respiratoria, ropa, guantes, calzado, etc.). Una vez equipado, comprueba que todos los equipos están correctamente colocados y se dirige hacia la zona de trabajo, avanzando a través de los demás compartimentos.



Para salir de la zona de trabajo se recorre la unidad de descontaminación en sentido inverso. El trabajador saldrá de la zona de trabajo a través del último compartimento (zona sucia).



Continuación se seguirá lo indicado en el apartado 6.5. *Limpieza y captación del amianto*, relativo a la unidad de descontaminación.

9. Medidas adoptadas para evitar la exposición de otras personas

Tal y como se ha indicado en apartados anteriores:

- El acceso a la zona de trabajo permanecerá cerrado para evitar el acceso de vecinos y curiosos.
- Las zonas de afección en las cuales se acopie el material y se trabaja, es decir, las zonas donde existe riesgo de contacto con amianto, serán señalizadas adecuadamente con vallas y/o cinta y señales preventivas, las cuales indicarán diferentes acciones que no se puedan realizar, además de advertir de la presencia de amianto.

Se efectuará la señalización de acuerdo a lo establecido en el Real Decreto 485/1997 del 14 de Abril, tanto en zona perimetral como en los accesos a la zona de operaciones: Las señalizaciones a instalar en la zona de influencia de los trabajos serán las siguientes:

“Peligro de inhalación de amianto.”

“Prohibido el acceso a personal no autorizado”

“No permanecer en esta obra si no lo requiere el trabajo”

“Prohibido fumar”

“Prohibido comer y beber”

“Señalización de equipos de protección individual para acceder a la zona de acotamiento”

El empleo de vallado o balizamiento dependerá del entorno de los trabajos:

- Balizamiento, en zonas alejadas de núcleos urbanos o de población. P.ej. : campiñas o similares.
- Vallado: en zonas urbanas o con pobladas.

Los recipientes o palets utilizados para el almacenamiento y transporte de tubería de fibrocemento así como cascotes o escombros, serán señalizados con etiquetas de advertencia.



- En el caso de efectuarse trabajos en el interior de recintos cerrados, además del vallado, se habilitará una zona de trabajo cerrada mediante estructura portante y láminas plásticas, a modo de “tienda de campaña” o similar, de forma que no exista exposición para terceras personas.
- Empleo de encapsulante.
- En cualquier caso, los trabajadores de la empresa recibirán consignas de informar y retirar a las personas que se detengan a observar el trabajo realizado.

10. Eliminación de residuos

En el caso de las tuberías, hasta que los residuos sean transportados por una empresa inscrita en el Registro de Transportistas de Residuos Peligroso por Cuenta de Terceros a un Vertedero Autorizado, permanecerán en la zona de actuación debidamente embalados y etiquetados conforme lo indicado en el apartado 7.5 *Limpieza y captación del amianto*.

En el caso de residuos puntuales, en cuanto se detecten se avisará al gestor autorizado para que proceda a su embalado y etiquetado y posterior traslado por transportista autorizado.